



高速応答，立ち上がり制御，
精密電圧設定，柔軟なノイズ対策，ログ記録…

流石デジタル！インテリジェント 電源製作の素MD6602マイコン

第1回 アナログ制御電源の弱点とデジタル化のメリット

山崎 尊永 / 小池 憲吾 Takanaga Yamazaki / Kengo Koike

デジタル制御方式のスイッチング電源が増えてきています。本連載では、電源をデジタル化するメリットを、従来のアナログ制御方式とデジタル制御方式の違いを比べながら解説します。また、デジタル制御電源に特化したマイコンの例として、MD6602(サンケン電気)の仕様、開発環境、実際の電源への適用例などを詳しく紹介します。

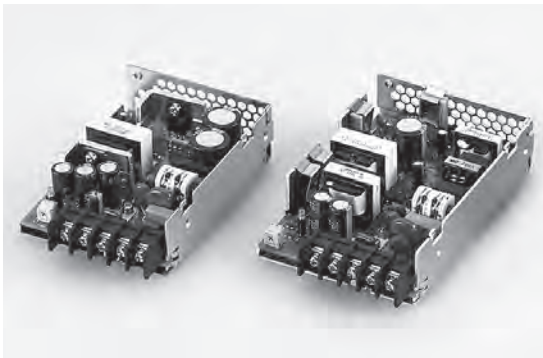


写真1 従来のスイッチング電源は、そのほとんどがアナログ制御型である

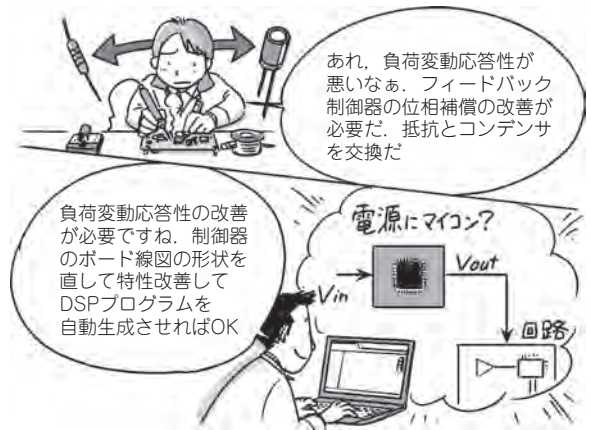


イラスト デジタル制御電源ならさまざまな状況に柔軟に対応できる

第1回は、電源がアナログ制御型からデジタル制御型に向かう背景を、電源のデジタル化へのニーズとメリットを整理しながら概観し、デジタル制御電源に必要とされるマイコンの仕様を明確化します。

背景

- スwitchング電源はアナログ制御方式が主流
スイッチング電源装置(1次側 AC-DC コンバータ，2次側 DC-DC コンバータ)は、産業用，民生用，通信用，OA用，車載用など，さまざまな分野で使用されています(写真1)。
一般的に，これらのスイッチング電源装置は，出力電圧を安定化させるために，図1のように，出力電圧と基準電圧の差を，エラー・アンプを通して位相補償し，コンバータ内のパワー MOSFET のON/OFF を

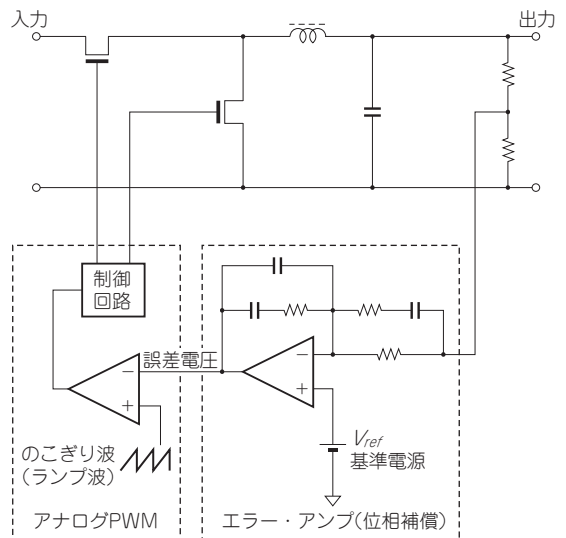


図1 従来のアナログ制御電源の基本構成